

Benutzerhandbuch BSK-FP-310-n-0

Version 1.3

Legende:

BSK	Branschutzklappensteuerung
FP	Kompaktlösung im isolierten Gehäuse
XXX	Schrankgröße (variabel je nach Anzahl der Klappen)
n	Anzahl der eingebauten BSK-Module (1 Modul steuert 4 motorische BSK´s)
0	Diese Variante beinhaltet keine Module für reine mechanische BSK´s

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitstechnische Hinweise

Sicherer Zustand

Der sichere Zustand des Moduls BSK-4 ist gleichbedeutend mit dem spannungslosen Zustand, was bedeutet, die angeschlossenen Federrücklaufmotoren fahren in die Sicherheitsstellung „ZU“ und die Lüftungsanlage schaltet „AUS“. Die BSK-4 Module gehen in den sicheren Zustand über, wenn eine der beiden folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Der BMZ- oder Kanalrauchmelderkontakt geöffnet ist
- Das BSK-4 Modul spannungslos geschaltet wird

Spannungsausfall

Bei einem Spannungsausfall geht das BSK-4 Modul in den sicheren Zustand. Sollte dies eine Gefahrensituation hervorrufen, so ist diese mit geeigneten Maßnahmen zu verhindern.

Gefahr durch Missbrauch

Die Folgen einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung können Personen-schäden des Benutzers oder Dritter sowie Sachschäden an der Steuerung, an der Anlage oder Umweltschäden hervorrufen. Der Schaltschrank bzw. das BSK-4 Modul ist nur bestimmungsgemäß einzusetzen!

Der Schaltschrank bzw. das BSK-4 Modul darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden

Gefahren durch Veränderungen und Nachrüstungen

Der Schaltschrank bzw. das BSK-4 Modul ist von uns sicher konzipiert und gebaut worden. Unsachgemäße Veränderungen und Nachrüstungen sind nicht zulässig. Diese können den ordnungsgemäßen Betrieb des Schaltschrankes bzw. das BSK-4 Modul mit der Folge von Personen, Sach- oder Umweltschäden bedingen und haben den Verlust jeglicher Haftung zur Folge.

Zugelassene Personen

Nur ausreichend qualifizierte und unterwiesene Personen dürfen den Schaltschrank bzw. das BSK-4Modul bedienen! Die Inbetriebnahme muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen! Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen Wartungsarbeiten, Instandhaltungsarbeiten, Fehlersuche und Fehlerbehebung durchführen.

Bediener

der Bediener ist eine unterwiesene Person.
Der Bediener schaltet die Steuerung ein und aus.
Der Bediener ist auch der eigentliche Nutzer der Sicherheitsfunktion des Moduls

Inbetriebnehmer

Der Inbetriebnehmer ist eine Elektrofachkraft. Der Inbetriebnehmer
- führt die Inbetriebnahme durch.
- weist den Bediener und Instandhalter ein
- führt den notwendigen Test durch.

Instandhalter

Der Instandhalter ist eine qualifizierte Fachkraft. Er
- wartet die elektrischen und mechanischen Komponenten der Steuerung
- führt Instandhaltungsarbeiten durch
- führt Fehlersuche und Fehlerbehebung durch.

Elektrische Anschlüsse

Der Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz muss von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die zur Spannungsversorgung verwendeten Netzteile müssen den folgenden Anforderungen genügen:
Sicherheitsnetztransformatoren nach DIN EN 61558/VDE 0570 Teil 2-6:

Besondere Anforderungen an Sicherheitstransformatoren für allgemeine Anwendungen (IEC 61558-2-6:1997)

,

Netzseitig muss eine entsprechende elektrische Absicherung vorhanden sein!

Berührungsschutz

Der Schaltschrank bzw. das BSK-4 Modul ist mit einem Gehäusedeckel ausgestattet. Das BSK-4 Modul darf nur mit geschlossenem Gehäuse betrieben

werden. Das BSK-4 Modul erfüllt die einschlägigen Bestimmungen der EMV-Richtlinie.

Instandhaltungs-arbeiten

Folgen einer nicht fachgerechten Instandhaltung können Tod, Verletzung, Sach-schäden und Umweltschäden sein. Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen Instandhaltungsarbeiten, Fehlersuche und -behebungen durchführen. Die Spannungsversorgung des Schaltschrankes muss abgeschaltet sein.

Ersatzteile

Folgen der Verwendung ungeeigneter Ersatzteile können Tod, Verletzungen, Sachschäden oder Umweltschäden sein. Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen des Herstellers entsprechen!
Es dürfen nur Original EXHAUSTO Ersatzteile verwendet werden.

Entsorgung

Elektroschrott (Bauteile usw.) kann die Umwelt schädigen.
Die Entsorgung der elektrotechnischen Betriebsmittel muss fachgerecht oder durch eine beauftragte Fachfirma erfolgen!

Anwendung

Das BSK-4 Modul ist ein sicherheitsgerichtetes Steuergerät zur Auswertung und Ansteuerung von motorischen Federrücklaufmotoren und Abschaltung von Lüftungsanlagen in Abhängigkeit von BMZ- oder Kanalrauchmelder Kontakten. Der Einsatz des BSK-4 Moduls schließt eine Genehmigung durch eine Aufsichtsbehörde nicht aus. Der Schaltschrank bzw. das BSK-4 Modul darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Haftung

Der Inhalt der nachfolgenden Betriebsanleitung unterliegt technischen Änderungen, die insbesondere durch die ständige Weiterentwicklung der Produkte aus dem Hause EXHAUSTO entstehen können. Die Firma EXHAUSTO übernimmt keine Haftung für eventuell in der Bedienungsanleitung enthaltene Druckfehler oder sonstige Ungenauigkeiten. Ergänzend gelten unsere Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen die Sie auf unserer Hompage lesen und ausdrucken können. Über die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen hinaus sind in jedem Fall die gültigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften zu beachten. Die genaue Kenntnis des Inhalts der Betriebsanleitung zählt ebenfalls zum bestimmungs- oder sachgemäßen Gebrauch. Insbesondere sind die darin enthaltenen Hinweise und Sicherheitshinweise zu beachten. Wird das Produkt, BSK-4, in Verbindung mit anderen Komponenten wie Federrücklaufmotoren Kanalrauchmelder usw. betrieben, so sind die jeweiligen Benutzerinformationen zusätzlich zu beachten. Die Firma EXHAUSTO haftet nicht bei Schäden, wenn diese durch nicht bestimmungs- oder sachgemäße Benutzung oder Anwendung der Produkte verursacht wurden.

Kategorie

Die sicherheitstechnische Struktur und Funktionalität des BSK-4 Moduls entspricht dem Sicherheits-Integritätslevel 1 (SIL) nach DIN EN 61508.

Die tatsächlich erreichte Sicherheitseinstufung und damit auch das erreichte Maß an Sicherheit hängt vom Anschluss der Eingangs– und der Ausgangsbeschaltung (angeschlossene Komponenten) ab.

Testen der Sicherheitsfunktion

Die Sicherheitsfunktion, das „stromlos“ alle Klappen schließen, ist in regelmäßigen Zeitabständen zu prüfen. Hierbei sind die entsprechenden Vorgaben bzw. Vorschriften der Hersteller der angeschlossenen Komponenten zu berücksichtigen. Weiterhin sind die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

2 Produktbeschreibung / Zweck

Der Schaltschrank mit dem/den BSK-4 Modul(en) dient zur Ansteuerung und Überwachung von 4 (n) motorischen **24V Federrücklaufmotoren** für z.B. Brandschutzklappen mit gleichzeitiger Abschaltung der Lüftungsanlage bei Auslösung eines Brandmelde- oder eines Kanalrauchmelderkontaktes der als Eingang in die Steuerung mit aufgenommen wird.

Die Motorenzustände der angeschlossenen Brandschutzmotoren, sowie die auslösenden Vorgänge werden mit LEDs visualisiert. Für eine mögliche Wartung der angeschlossenen Brandschutzklappen steht eine Handauslösung zur Verfügung. Zur Aufschaltung auf eine GLT wird das MODBUS RTU Protokoll über eine RS485-Schnittstelle angeboten.

3 Anwendung

Das / die BSK-4 Modul(e) ist/sind in einem Schaltschrank eingebaut. Die Ein- bzw. Ausgänge für das / die BSK-4 Modul(en) zur Abschaltung der Lüftung bzw. Aufschaltung des BMZ bzw. Kanalrauchmeldekontakts sind auf der Klemmleiste X20 (Lüftung= Braun, BMZ= Weiß) vorverdrahtet. Die Nutzung des Störmeldekontaktes und die Nutzung der RS485 Schnittstelle (Aufschaltung des MODBUS Protokolls auf eine DDC/GLT) muss bei Bedarf vom Kunden an jedem BSK-4 Modul durchgeführt werden. Für die Spannungsversorgung ist ein Netzteil 230V/24VDC mit Sicherungsautomat B6 eingebaut und vorverdrahtet.

Für die 230VAC Einspeisung stehen auf der Klemmleiste X20 Einspeiseklemmen (Schwarz-Blau-Grün/Gelb) zur Verfügung. Die Einspeisung und der Leitungsquerschnitt muss entsprechend den VED Vorschriften ausgelegt werden. Für die Spannungsversorgung, 24VDC, der anschließbaren Kanalrauchmelder stehen auf der Klemmleiste X20 zwei Klemmen (Rot/Grau) zur Verfügung. Ebenfalls auf der Klemmleiste X20 stehen die Klemmen zum Anschluss der Steuerung der Lüftungsanlage (Braun/Braun) und des BMZ- bzw. Kanalrauchmelders (Weiß/Weiß) zur Verfügung.

3.1 Anschlüsse an Klemmleiste X20

Einspeisung 230VAC:	Klemmen 11/12/13:	Schwarz-Blau-Grün/Gelb
Spannungsversorgung Kanalrauchmelder:	Klemmen 7/8 (*5/6):	Rot-Grau
Lüftung-Ein/Aus:	Klemmen 1/2:	Braun-Braun
BMZ-Kanalrauchmeldekontakt:	Klemmen 3/4 (*5/6,9/10) : (siehe Bild 3 und 5)	Weiß-Weiß

* je nach Schaltschrank Type

3.2 Anschlüsse am BSK-4 Modul

Motor 1 – 4	X1 – X4	Klemmen 5/6
Endlagenschalter Motor 1 – 4	X1 – X4	Klemmen 1= ZU,2=AUF,3= Gms. (siehe Bild 2)

Die Leitungslänge zu den Motoren ist mit den entsprechenden Herstellerangaben der Motoren zu berechnen bzw. auszulegen. Die Schaltleistung der Motorrelais X1-X4, Klemmen 5/6, beträgt 24VDC, 2A.

3.3 Optionen (Sonderfunktionen)

Diese Sonderfunktionen werden direkt an jedem BSK-4 Modul verdrahtet (Bild 4)

Rückmeldung Lüftung Ein/Aus:	Klemmleiste X11, Klemme 4/5
Störmeldung:	Klemmleiste X12, Klemme 3/4
Externe Störung:	Klemmleiste X12, Klemme 5/6
„Klappen-Fall“	Klemmleiste X13, Klemme 1 - 4
RS485 MODBUS RTU:	Klemmleiste X15, Klemme B-GND-A

4 Wirkungsweise

Das BSK-4 Modul empfängt über eine mehradrige Leitung (2 Drähte für die Stromversorgung / 3 Drähte zur Überwachung der Endlagenschalter) die Signale des BSK-Motors und gibt Steuerbefehle an diesen ab. Der korrekte Betrieb der angeschlossenen Brandschutzklappen, Lüftungsanlage und BMZ-Eingangskontakte werden mit Leuchtdioden (LEDs) visualisiert. (Bild 1) Über eine Handbedienebene (Kippschalter) kann jeder angeschlossene Motor sowie die Lüftungsanlage einzeln, z.B. zu Wartungszwecken ein- bzw. ausgeschaltet werden. Es können je Modul maximal 4 BSK-Motoren angeschlossen werden. (Bild 2)

Erfolgt eine Alarmmeldung durch die Brandmeldeanlage (BMZ) oder den angeschlossenen Kanalrauchmeldern, fahren die Brandschutzklappen automatisch in die „Sicherheitsstellung = Zu“ und die Lüftungsanlage wird automatisch abgeschaltet. Alle diese Zustände werden über die LEDs angezeigt.

Bei Auslösung des Thermoelementes am Motor fährt der Motor automatisch in die Sicherheitsstellung. Da die Betriebsstellung des Motors „AUF“ überwacht ist schaltet die Lüftung automatisch ab.

Mit der Aktivierung der Sonderfunktion „Klappen-Fall“ fahren alle Klappen in die Sicherheitsstellung sobald eine Klappe die Betriebsstellung verlässt. Die Lüftungsanlage schaltet automatisch ab.

Wenn eine angeschlossene Klappe innerhalb der zulässigen Motorlaufzeit (Zeitfenster kann über MODBUS individuell eingestellt werden) ihre Endstellung nicht erreichet (Laufzeitfehler), oder die Motorsicherung auslöst, leuchtet die entsprechende LED „Störung“ und der Kontakt an der Klemmleiste X12, Klemme 3/4 wird geöffnet (aktuelle Störung).

Für den Fall, dass die gemeldete Klappe die End-Stellung doch noch erreicht, wird der Kontakt geschlossen. Die Störungsanzeige leuchtet jedoch konstant weiter und muss mit dem Quittiertaster “Quitt” zurückgesetzt werden. (gespeicherte Störung) (siehe Bild 1)

5 Anlagenzustände

5.1 Betriebsstellung

Betriebsstellung	= alle angeschlossenen BSKs = “AUF” = die Lüftung = “EIN”. = alle Kippschalter auf „Auto“ = BMZ oder Kanalrauchmelder nicht ausgelöst

5.2 Sicherheitsstellung

Sicherheitsstellung	= alle angeschlossenen BSKs = “ZU” = die Lüftung = “AUS”.
Sonderfunktion: Klappen-Fall Sicherheitsstellung	(Optional) = eine BSK = „ZU“ = alle angeschlossenen BSKs = „ZU“ = die Lüftungsanlage = „AUS“

5.3 Alarmstellung

Alarmstellung	= BMZ oder Kanalrauchmelder ausgelöst = alle angeschlossenen BSKs = “ZU” = die Lüftung = “AUS”.

6 Sicherheitsfunktionen

1. BMZ oder Kanalrauchmelder hat ausgelöst (angeschlossene Kontakte an der Klemmleiste X20, Klemmen 3/4, 5/6 und 9/10 geöffnet)

2. Endlagenschalterkontakt der „Auf“ Meldung nicht „geschlossen“ (z.B. Thermoelement am Motor ausgelöst, Leitungsunterbrechung)

7 Grundfunktionen

7.1 Hilfskontakte Lüftung = Aus / Ein

Zur Abschaltung der Lüftungsanlage steht ein Hilfskontakt auf der Klemmleiste X11, Klemme 1/2 zur Verfügung. Der Kontakt wird automatisch geschaltet sobald eine Klappe Ihre Betriebsstellung verlässt. (siehe Bild 4)

7.2 Eingangsmeldung BMZ oder Auslösen durch Kanalrauchmelder

Zur Aufschaltung von Kanalrauchmelder- oder BMZ-Kontakten steht an der Klemmleiste X13, Klemme 1/2 ein Eingang zur Verfügung. Der Zustand des Eingangs (geöffneter Kontakt „Alarmstellung“ oder geschlossener Kontakt „Betriebsstellung“) wird über ein LED angezeigt. Bei geöffnetem Kontakt fahren die angeschlossenen Klappen in die Alarmstellung und die Lüftung schaltet ab. (Bild 3)

7.3 LED Test

Zur Überprüfung der LED-Funktionalität steht ein Taster „Test“ zur am BSK-4 Modul zur Verfügung. Hiermit können die LED´s, sobald das Modul an die Versorgungsspannung angeschlossen ist auf ihr richtiges Leuchtverhalten hin getestet werden. Beim Drücken des Tasters X19 müssen alle LED´s in ihrer Farbe leuchten bzw. aufblinken. (siehe Bild 1)

7.4 Quittierfunktion

Wenn z.B. eine Klappe innerhalb der zulässigen Laufzeit ihre Soll-Stellung nicht erreicht oder wieder verläßt oder die Motorsicherung auslöst, schaltet die entsprechende Rote Leuchtdiode „Störung“ des Motors ein und der Kontakt 'Störung' wird geöffnet. Zum Rücksetzen von Störungsmeldungen muss die Taste "Quit" betätigt werden. (siehe Bild 1)

8 Sonderfunktionen

8.1 Hilfskontakt Störung

Wenn eine angeschlossenen Klappen innerhalb der zulässigen Motorenlaufzeit ihre Endstellung nicht erreichen, oder die Motorsicherung auslöst, leuchtet die entsprechende LED „Störung“ und der Kontakt an der Klemmleiste X12, Klemme 3/4 wird geöffnet (aktuelle Störung). (Bild 4)

Für den Fall, dass die gemeldete Klappe die End-Stellung doch noch erreicht, wird der Kontakt geschlossen. Die Störungsanzeige leuchtet jedoch konstant weiter und muss mit dem Quittiertaster “Quitt” zurückgesetzt werden. (gespeicherte Störung)

8.2 Hilfskontakt ‘Klappen-Fall’

Für den Fall, dass eine BSK-Klappe nicht in der Betriebsstellung ist, fahren alle BSKs in die Sicherheitsstellung.

Wenn diese Funktion gewünscht wird muss der weiße Draht an der Klemmleiste X13, an Klemme 1 und 4 angeschlossen werden. An Klemme 2 und 3 muss dann eine „Drahtbrücke” angeschlossen werden. Wenn eine der vier angeschlossenen Klappen die Betriebsstellung verlässt, fahren alle anderen Klappen ebenfalls in die Sicherheitsstellung (siehe auch Wartung mit Sonderfunktion) (siehe Bild 4)

Rückstellung der Klappen nach Auslösung mit der Sonderfunktion „Klappen-Fall”:

Wenn eine Klappe, aus welchen Gründen auch immer, in die Sicherheitsstellung gefahren ist und alle anderen Klappen auch geschlossen haben, kann man die Klappen erst dann wieder „öffnen” wenn der Service Schalter „S1”, angeschlossen an der Klemmleiste X17, in die Position „2” geschaltet wurde. Wenn alle Klappen wieder in Betriebsstellung (siehe Bild 4) sind muss der Service Schalter „S1” wieder in die Position „1” geschaltet werden. Bei der Klappe, die für die erst Auslösung verantwortlich war blinkt das „Rote Störmelde-LED”. (Die Vorgehensweise ist auch notwendig bei Einsatz der „Wochenendfunktion” in Kobination mit der „Klappen-Fall“-Funktion)

Vorgehensweise:

1. Sonderfunktion, eine Klappe Sicherheitsstellung = alle Klappen Sicherheitsstellung
2. Grund für die Sicherheitsstellung der ersten Klappe muss behoben werden.
3. Service-Schalter „S1“ nach „rechts = 2” stellen. (LED neben dem Schalter „S1“ blinkt 0,1sec.) (siehe Bild 1)
4. wenn alle Klappen wieder funktionsfähig sind, fahren alle Klappen wieder in Betriebsstellung
5. wenn alle Klappen wieder in der Betriebsstellung sind Service-Schalter „S1“ wieder nach „links=1” stellen. (LED neben dem ist Schalter „S1“ Aus)

8.3 Hilfskontakt “Wochenendfunktion”

Wenn diese Funktion gewünscht wird muss ein externer Schaltkontakt an der Klemmleiste X12, Klemmen 1/2 angeschlossen werden. Bei “geschlossenem” Kontakt fahren alle angeschlossenen Klappen in die Sicherheitsstellung und die Lüftung schaltet aus. Hierbei wird keine Störmeldung aktiviert. Wir der Kontakt “geöffnet” fahren die angeschlossenen Klappen wieder in die Betriebsstellung und die Lüftung schaltet ein. (siehe Bild 4)

8.4 Eingangsmeldung “externe Störmeldung”

An der Klemmleiste X12 an der Klemme 5/6 kann eine externe Störmeldung aufgeschaltet werden. Bei geöffnetem Kontakt blinkt (1,6s) die Rote Sammelstörung LED. (siehe Bild 4)

8.5 MODBUS RTU

Das MODBUS RTU-Protokoll dient zur Weiterleitung der Daten an eine DDC/GLT. Werksseitig sind diese mit einer Endterminierung (120 Ohm) belegt. (Bild 4)

MODBUS Slave Adresse:
1. BSK-4 Modul = Slave Adresse: 15,
2. BSK-4 Modul = Slave Adresse: 16,
3. BSK-4 Modul = Slave Adresse: 17,
4. BSK-4 Modul = Slave Adresse: 18 usw.

9 Inbetriebnahme

! <u>Vor</u> dem Einschalten der Spannung muss folgendes geprüft werden!

Ist die Zuleitung richtig angeschlossen und entsprechend den VDE Vorschriften abgesichert?

Alle Kippschalter auf dem Modul müssen in der Stellung "AUTO" also in der Betriebsstellung stehen!

Sind alle Drahtbrücke am Motor zwischen dem "Gemeinsamen" der "AUF-Meldung" und dem "Gemeinsamen" der „ZU-Meldung" angeschlossen?

Ist der Rauchmelde- oder BMZ-Kontakt als „ÖFFNER" angeschlossen? (im nicht ausgelösten Zustand (Ruhezustand) muss der Rauchmelder- oder BMZ-Kontakt „geschlossen" sein)

Ist die Versorgungsspannung (+/-) für den Kanalrauchmelder im Schaltschrank richtig angeschlossen? (Bild 3 und 5)

Ist der Kontakt für die Lüftungsanlage richtig angeschlossen? (Bild 3 und 5)

Ist die Drahtbrücke an den Klemmleisten X1 bis X4 zwischen den Klemmen 2 und 3 am BSK-4 Modul vorhanden, wenn kein Motor oder Endlagenschalter angeschlossen ist? (Bild 2)

WICHTIG am BSK-Motor:
Beim Anschluss der Endlagenschalter am Motor ist darauf zu achten das sich eine Drahtbrücke zwischen dem "Gemeinsamen" der "AUF-Meldung "und dem "Gemeinsamen" der "ZU-Meldung" befindet.

Die folgenden Anschlüsse sind am MOTOR und nicht am BSK-4 Modul zu prüfen:

Endlagenschalter am BELIMO-MOTOR:
Klemme S1 zur Klemmleiste X1, Klemme 3
Klemme S2 zur Klemmleiste X1, Klemme 1 (ZU-Meldung)
Klemme S4 Motor eine Drahtbrücke zu Klemme S1-MOTOR
Klemme S6 zur Klemmleiste X1, Klemme 2 (AUF-Meldung)
Klemme S3/S5 wird nicht belegt

(Anschlussbeispiel nur für einem BELIMO Motor, alle Angaben ohne Gewähr)

9.1 Störungen:

Lüftung schaltet nicht "EIN" und die angeschlossenen Klappen gehen nicht in die Betriebsstellung

1. Der Kanalrauchmelder oder BMZ-Kontakt hat ausgelöst. (Rotes LED „BMZ-ausgelöst" am Modul blinkt)
2. Es wurde versehentlich der "Schließer-Kontakt" anstatt dem "Öffner-Kontakt" am Kanalrauchmelder oder BMZ-Kontakt angeschlossen.
3. Es sind weniger als 4 Brandschutzklappen am BSK-4 Modul angeschlossen und die Drahtbrücke an der Klemmleiste, an der keine Endlagenschalter angeschlossen sind (X1, X2, X3, X4) Klemme 2 und 3 fehlt?
4. Kippschalter steht nicht in der Betriebsstellung "AUTO"
5. Drahtbrücke am <u>Motor</u> der Endlagenschalter fehlt (S1 und S4 am BELIMO Motor)
6. Keine Versorgungsspannung 24VDC /230V

10 Wartung

10.1 Grundfunktion

Ausgehend von der Betriebsstellung kann durch Betätigen der Kippschalter je Motor ein Funktionstest (Wartung) durchgeführt werden.

Betriebsstellung = Kippschalter auf Stellung „AUTO”
(alle Brandschutzklappen befinden sich in der Stellung „AUF”)

Wartung der BSKs:

Kippschalter auf Stellung „0” = die Brandschutzklappe fährt in die Sicherheitsstellung „ZU“
= die Lüftung schaltet „AUS“

Kippschalter auf Stellung „1” = die Brandschutzklappe fährt in die Betriebsstellung „AUF”
= die Lüftung schaltet „EIN“

Hinweis!

Wenn die Wartung beendet ist müssen alle Kippschalter wieder in die Stellung „AUTO“ Betriebsstellung geschaltet werden. (siehe Bild 1)

10.2 Wartung mit Sonderfunktion „Klappen-Fall“:

Wenn, mit eingeschalteter Sonderfunktion, eine Wartung der Klappen durchgeführt werden soll, muss der Service-Schalter „S1“, angeschlossen an der Klemmleiste X17, nach „rechts=2” geschaltet werden. (siehe Bild 1) (LED neben dem Schalter „S1“ blinkt 0,1sec.) Anschließend kann man über die Kippschalter jede Klappe einzeln in die Alarmstellung und wieder in die Betriebstellung fahren. (Zustände der Klappen werden über die LEDs angezeigt. Wenn die Wartung abgeschlossen ist muss der Service-Schalter „S1“ wieder nach „links=1” geschaltet werden. (LED neben dem ist Schalter „S1“ „AUS”)

Vorgehensweise:

1. Service-Schalter „S1“ nach „rechts=2” schalten
2. Klappen über die Kippschalter in Alarmstellung und wieder in die Betriebstellung fahren
3. Wenn alle Klappen wieder in der Betriebsstellung sind, Service-Schalter „S1“ wieder nach „links=1” schalten.
4. Wartung beendet.

Es sind die entsprechenden Wartungsanweisungen der Klappenhersteller zu beachten!!

Hinweis!

Wenn die Wartung beendet ist müssen alle Kippschalter wieder in die Stellung „AUTO“ Betriebsstellung geschaltet werden. (siehe Bild 1)

11 LED- Anzeige und Bedeutung

BMZ LED rot	Aus	Eingang BMZ geschlossen (nicht ausgelöst, Normalbetriebsstellung)
	Blinken 0,4 s	Eingang BMZ offen (alle Klappen Zu)
	Blinken 1,6 s	Eingang 'Wochenende' ausgelöst (alle Klappen Zu)
Sammelstörung LED rot	Aus	Alle Klappen in Endlage Auf
	Ein	Mindestens eine Endlage nicht AUF
	Blinken 1,6 s	Eingang „Externe Meldung" offen
	Blinken 0,4 s	Steuerspannung 21V allgemein fehlt
	Blinken 0,1 s	Schalter Sonderfunktion Betrieb Ein (S1 = 2)
Lüftung LED gelb	Aus	Lüftung Ein, Kontakt 'Lüftung' geschlossen
	Blinken 0,8 s	Lüftung Aus, Lüftungsanlage noch nicht aus
	Ein	Lüftung Aus, Rückmeldekontakt 'Lüftung' offen=0
Lüftung LED grün	Aus	Lüftung Aus, Rückmeldekontakt 'Lüftung' offen=0
	Blinken	Lüftung Ein, Rückmeldekontakt „Lüftung" noch nicht ein
	Ein	Lüftung Ein, Rückmeldekontakt „Lüftung" geschlossen
Lüftung Schalter E - 0 - A	Links	Lüftung Ein
	Mitte	Lüftung Aus
	Rechts	Automatik (Betriebszustand / Modbus Abfrage möglich)
Motor 1...4 LED rot Störung	Aus	Endlage innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht
	Ein	Endlage innerhalb der vorgegebenen Zeit nicht erreicht (Laufzeitüberwachung)
	Blinken 0,8 s	Spannungsversorgung fehlt (interne Sicherung ausgelöst)
Motor 1...4 LED gelb Endlage Zu	Aus	Motor Ein, Endlage nicht Zu
	Blinken 0,8 s	Motor Aus, Endlage Zu noch nicht erreicht (Laufzeitüberwachung)
	Ein	Motor Aus, Endlage Zu erreicht
Motor 1...4 LED grün Endlage Auf	Aus	Motor Aus, Endlage nicht Auf
	Blinken 0,8 s	Motor Ein, Endlage Auf noch nicht erreicht (Laufzeitüberwachung)
	Ein	Motor Ein, Endlage Auf erreicht
Motor 1...4 Schalter E - 0 - A	Links	Motor Ein (Klappe Auf) (Wartung)
	Mitte	Motor Aus (Klappe Zu) (Wartung)
	Rechts	Automatik (Betriebszustand / Modbus Abfrage möglich)
RS485 RxD LED rot (unten)	Aus	Keine Empfangs-Daten
	Ein	Empfangs-Daten aktiv
RS485 TxD LED rot (unten)	Aus	Keine Sende-Daten
	Ein	Sende-Daten aktiv
S1 LED rot	Aus	Normal-Betrieb (Schalter: 1- links)
	Blinken 0,1 s	Service-Betrieb (Schalter: 2- rechts)
Service-Schalter S1	1	Normal-Betrieb
	2	Service-Betrieb



Abbildung 1: BSK-4 Motormodul (natürlich mit EXHAUSTO Logo)

12 Anschlusspläne

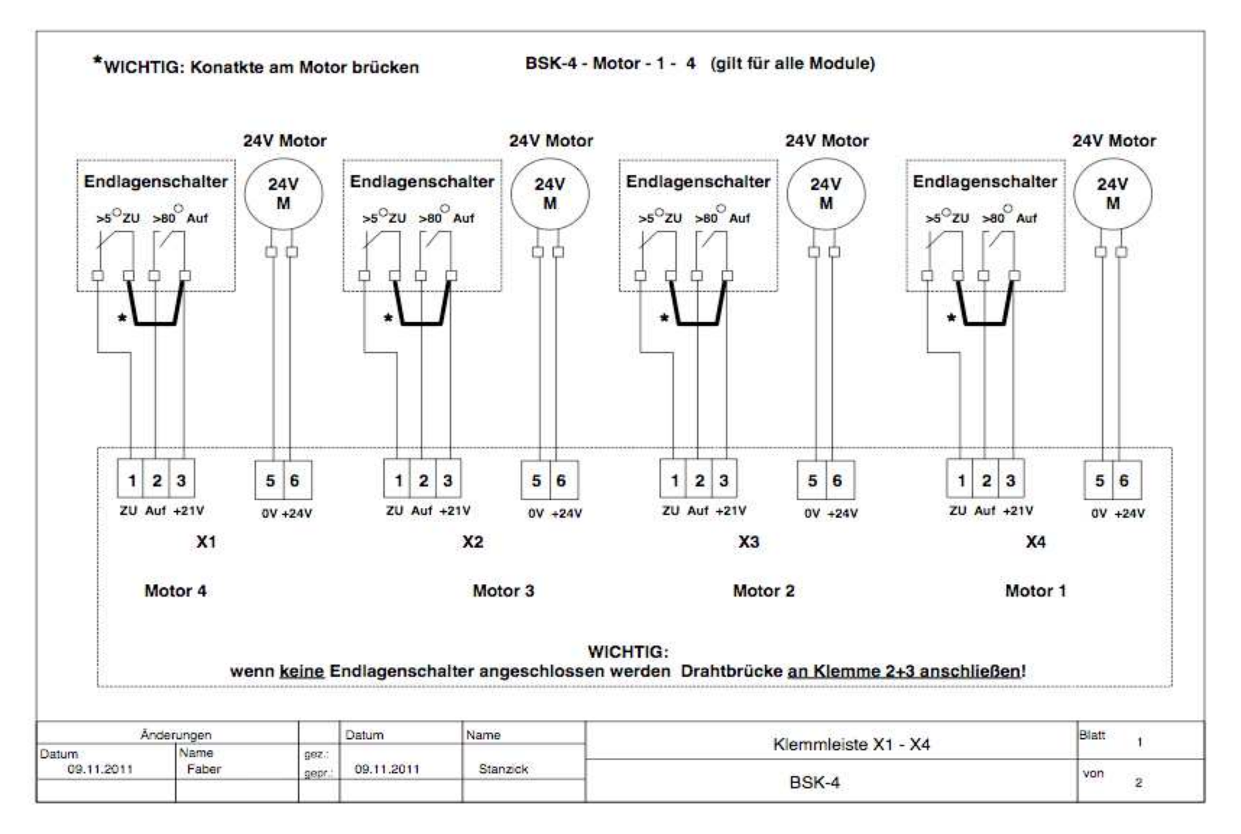


Abbildung 2: Motoren mit Endlagenschalter am BSK-4

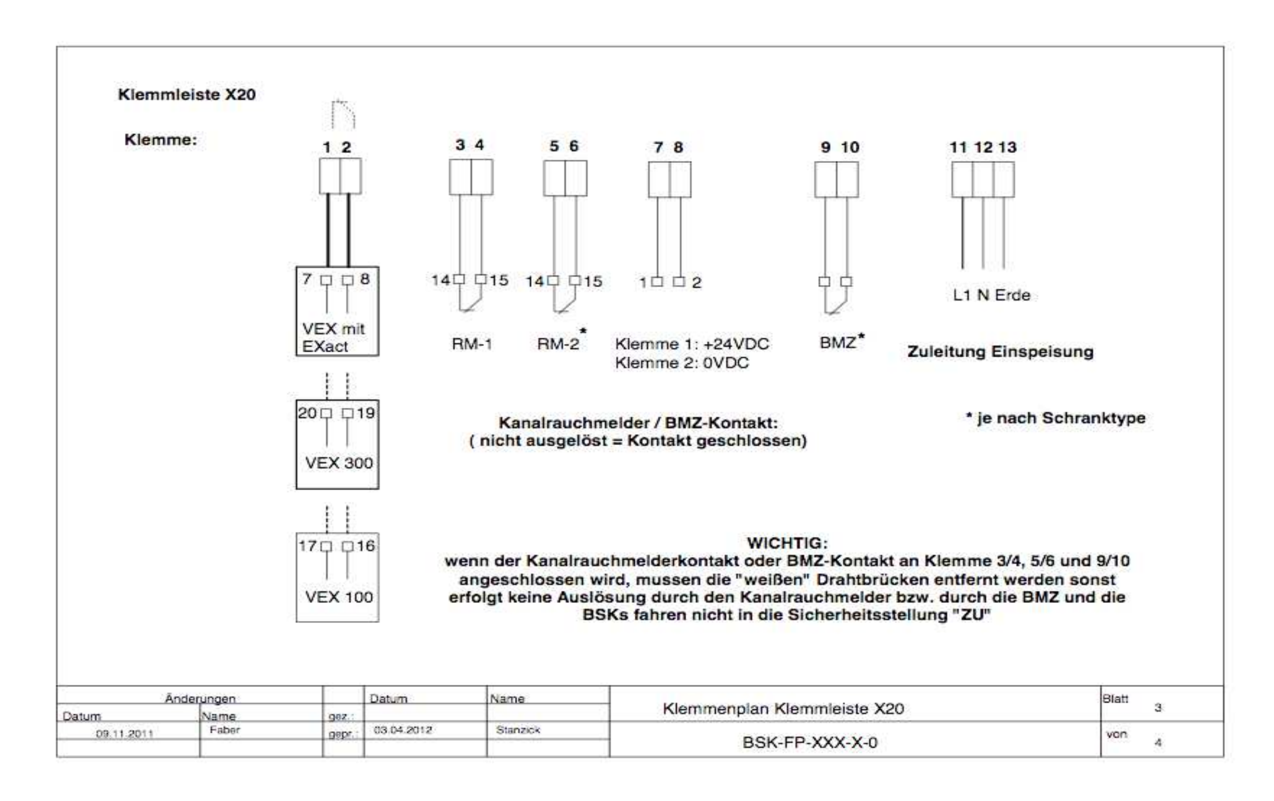


Abbildung 3: Einspeisung, Lüftung, Kanalrauchmelder- BMZ-Kontakt, Klemmleiste X20

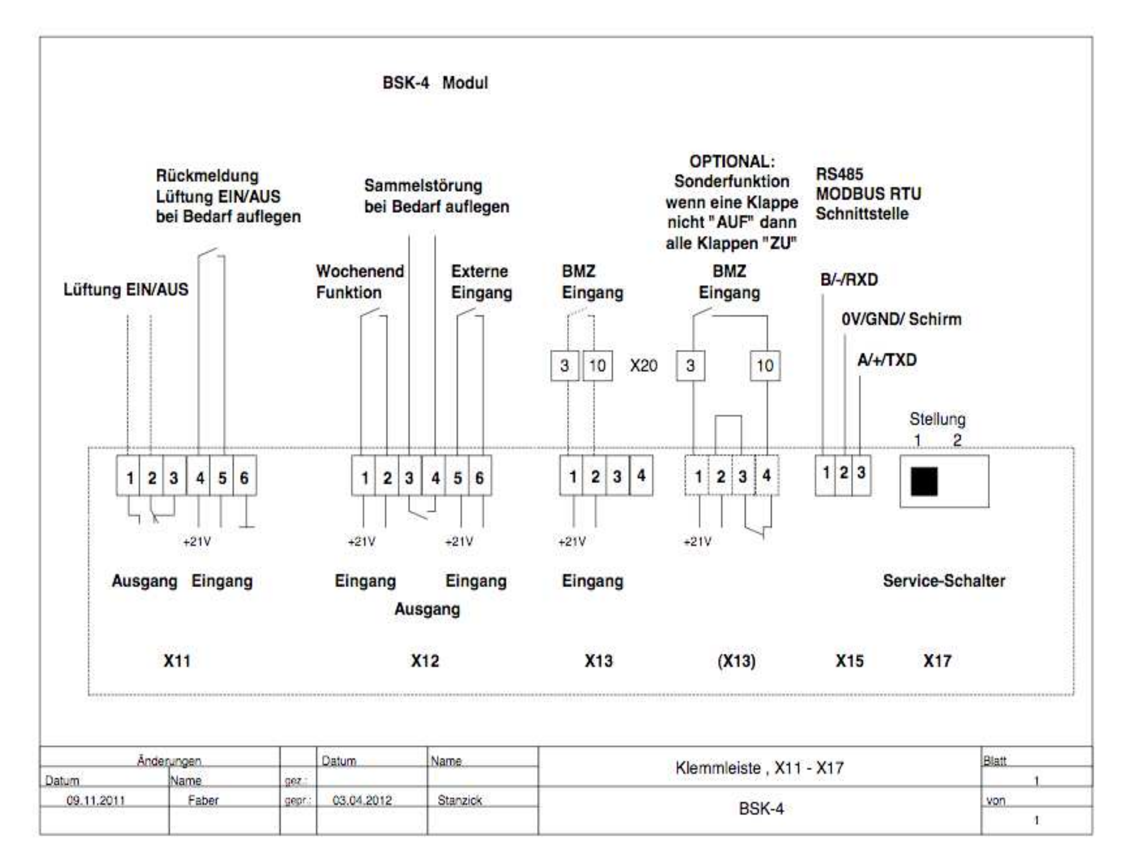


Abbildung 4: Sonderfunktionen, Serviceschalter

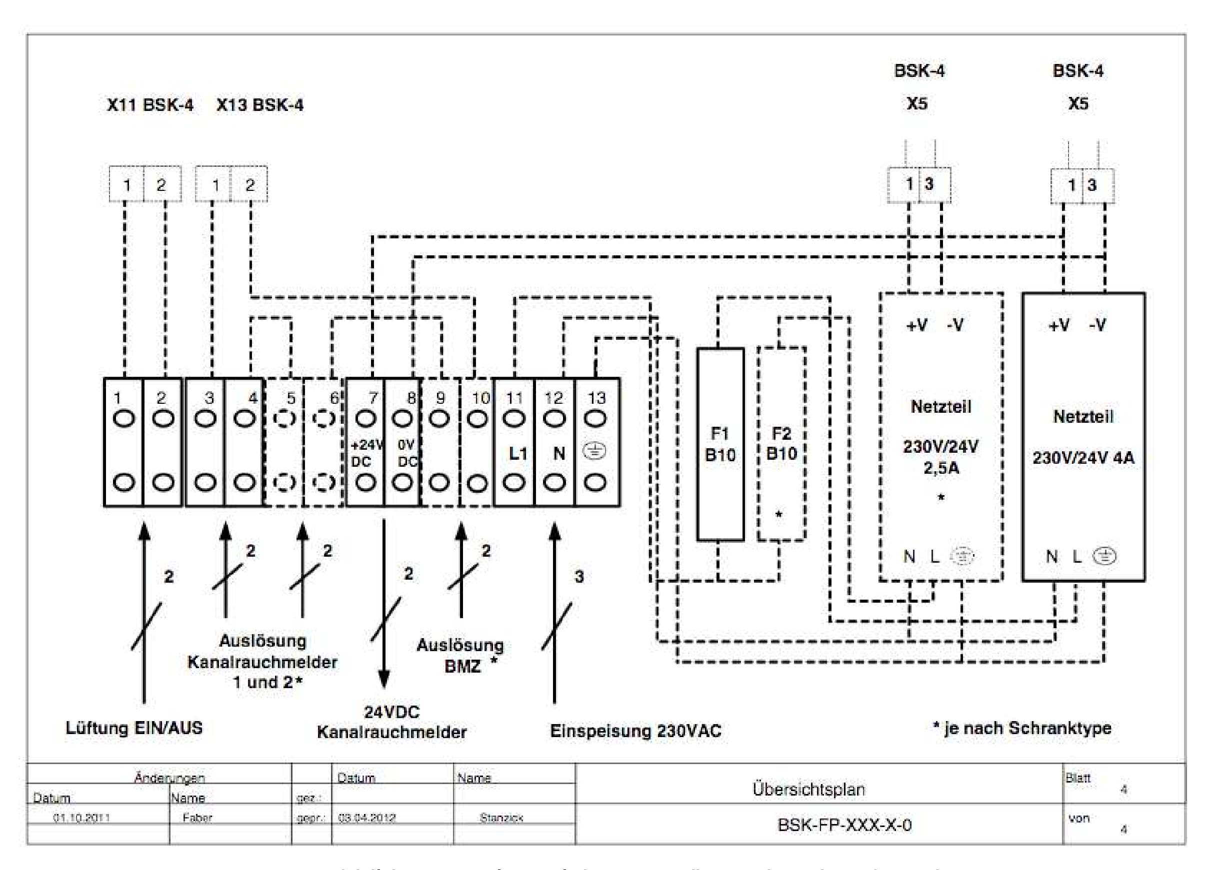


Abbildung 5: Klemmleiste X20 (ja nach Schranktype)

13 Testen der Sicherheitsfunktion

13.1 Kanalrauchmelder BMZ Alarmmeldung:

Durch auslösen des Kanalrauchmelder- oder BMZ-Kontaktes muss der angeschlossene Kontakt an der Klemmleiste X20, Klemme 3/4, 5/6 oder 9/10 geöffnet werden und alle angeschlossenen Klappen fahren in die Sicherheitsstellung „Zu“. (Bild 3) Gleichzeitig öffnet der Relaiskontakt an der Klemmleiste X20, Klemme 1/2 und die Lüftung schaltet ab. (Bild 3)

Diese Sicherheitsfunktion muss mindestens jährlich geprüft werden.

13.2 Endlagenschalter:

Am BSK Motor und am BSK-4 Modul, BSK-4 Modul Klemmleiste X1 – X4, Klemme 2/3, muss die „Auf“ Meldung abgeklemmt werden. Durch das abklemmen der „Auf“ Meldung öffnet der Relaiskontakt an der Klemmleiste X20, Klemme 1/2 und die Lüftung schaltet ab. (Bild 2)
Durch auslösen des Thermoelementes am Motor wird die Versorgungsspannung zum Motor unterbrochen und der Motor fährt in die Sicherheitsstellung „Zu“.

Diese Sicherheitsfunktion muss mindestens jährlich mit <u>jedem</u> Motor geprüft werden.

13.3 Sonderfunktion „Klapen-Fall“:

Am BSK Motor oder am BSK-4 Modul, Klemmleiste X1 – X4, Klemme 2/3, muss die „Auf“ Meldung abgeklemmt werden. Durch das abklemmen der „Auf“ Meldung eines Motors fahren alle anderen Motoren in die Sicherheitsstellung und es öffnet der Relaiskontakt an der Klemmleiste X20, Klemme 1/2 und die Lüftung schaltet ab. (Bild 4)
Durch auslösen des Thermoelementes am Motor wird die Versorgungsspannung zum Motor unterbrochen und der Motor fährt in die Sicherheitsstellung „Zu“.

Diese Sicherheitsfunktion muss mindestens jährlich mit <u>jedem</u> Motor geprüft werden.

14 Technische Daten BSK-4

Elektrische Daten	Spannungsversorgung	24V DC
	Funktionsbereich	DC 18,0...30V
	Dimensionierung	5,5 VA
	Leistungsverbrauch	3,5 W ohne Motoren
	Anschlussklemmen	für Draht bis 2,5 mm2
	Leitungslänge zu den Motoren	entsprechend zu berechnen
Ausgänge	Hilfskontakte Motoren X1...X4	DC 24 V, max. 2 A
	Hilfskontakte, X11, X12	AC/DC 24V, max. 1A,
Eingänge	Eingangskontakte	DC +21 V, 0,5A, schaltend
Sicherheit	Schutzklasse	III Schutzkleinspannung
	Schutzart	IP 20
	EMV	Nach der Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG
	Wartung Modul	wartungsfrei
Einsatzbedingungen	Umgebungstemperatur	0...+50 Grad C
	Feuchte	10...95 % r.F. nicht kondensierend
Lagerbedingungen	Lagertemeratur	-5...+60 Grad C
	Feuchte	10...95 % r.F. nicht kondensierend
Kommunikation	RS485	verdrillte, abgeschirmte Zweidrahtleitung (2x0,8mm2)

15 Glossar

Diese nachfolgende Wörterliste erklärt Fachausdrücke und Abkürzungen, die in dieser Produktspezifikation verwendet werden, aber nicht allgemein bekannt sind.

A	Ampére
AC	Alternating current (Wechselstom)
BMZ	Brandmeldezentrale
BSK	Brandschutzklappe
C	Celsius
DC	direct current (Gleichstrom)
DDC	Display Data Channel
EMV	Elektromagnetische Vertäglichkeit
ERK	Entrauchungsklappe
GLT	Gebäudeleittechnik
Gms.	Gemeinsammer Leiter
Hz	Hertz (Maßeinheit für die Frequenz)
Imax.	Maximaler Strom (I = Ampére)
IP	Ingress Protection (Schutz gegen Eindringen)
kg	Kilogramm
LED	lichtemittierende Diode (Leuchtdiode)
M	Meter
mA	Milliampére
mm	Millimeter
ms	Millisekunde
mW	Milliwatt
RTU	Remote Terminal Unit
V	Volt
VA	Voltampére
W	Watt
BELIMO	Eingetragenes Warenzeichen der BELIMO AG, Schweiz

Technische Änderungen vorbehalten.

Beispielansicht: BSK-2FP310-4-0

